



Academic Course Specification Form

استمارة توصيف المقرر الأكاديمي

القسم الخاص بالطالب Section Concerning the Student

1. Course Code:	STAT 371	1. رمز المقرر:
2. Course Title	Probability and Statistics I	2. اسم المقرر:
3. College:	College of Science	3. الكلية:
4. Department:	Department of Mathematics	4. القسم:
5. Academic Program:	Bachelor of Science in Mathematics	5. البرنامج الأكاديمي:
6. Course Credits:	3-0-3	6. عدد الساعات المعتمدة:
7. Course NQF Level	7	7. مستوى المقرر وفقاً للإطار الوطني للمؤهلات:
8. Notional Hours:	133	8. عدد الساعات الافتراضية:
9. NQF Credits	13	9. عدد الساعات المعتمدة للمقرر وفقاً للإطار الوطني للمؤهلات:
10. Prerequisite:		10. المتطلب المسبق للمقرر:
11. Lectures Timing & Location:	TBA	11. وقت المحاضرة ومكانها:
12. General Mode of Teaching and Learning	Tranditional تقليدي	12. النمط العام للتعليم والتعلم:
13. Course Coordinator:	TBA	13. منسق المقرر:
14. Course Instructor:	TBA	14. مدرس المقرر:
15. Office Hours and Location:	TBA	15. الساعات المكتبية ومكانها:
16. Instructor's Email:	TBA	16. البريد الإلكتروني لمدرس المقرر:
17. Academic Year:	2026-2027	17. السنة الأكاديمية:
18. Semester:	First Semester الفصل الأول	18. الفصل الدراسي:

19. Textbook(s):		19. الكتب الدراسية للمقرر:
Mathematical Statistics with Applications (2004), by John E. Freund, 7 th Edition, Pearson Prentice Hall.		
20. References:		20. المراجع:
- An Introduction to Mathematical Statistics (1995), by R. V. Hogg and A. T. Craig, 5th ED., Pearson Prentice Hall. - An Introduction to Mathematical Statistics and its Applications (2012), by <u>Morris L. Marx</u> and <u>Richard J. Larsen</u>, 5th ED., Pearson Prentice Hall.		
21. Other learning resources used (e.g. e-Learning, field visits, periodicals, software, etc.):		21. مصادر أخرى (مثال : التعلم الإلكتروني، زيارات ميدانية، دورات، برامج كمبيوتر، الخ)
University official platforms (MT & BB)		
22. Course Description (as published in the College Catalogue):		22. توصيف المقرر (حسبما ورد في دليل الكلية):
Random Variables and Probability Distributions. Moment Generating Functions. Joint Probability Distributions. Normal, Gamma, Chi square and other distributions. Central Limit Theorem.		
23. Course Intended Learning Outcomes (3 to 5 CILOs):		23. مخرجات التعلم للمقرر (CILOs) (3 إلى 5 مخرجات تعليمية):
1. Identify basic concepts of bivariate or multivariate discrete and continuous distribution.		
2. Calculate moments of random variables and some special distributions.		
3. Use different techniques to derive the distribution of a random variable.		
4. Analyze the exponential, chi-squared, gamma and beta distributions.		
5. Apply the Central Limit Theorem to find the sampling distributions of the mean of some random variables.		
24. Course Assessment Percentages (As per Regulations of Study and Examination at the University of Bahrain):		24. أساليب التقويم ونسبها المئوية (بحسب نظام الدراسة والامتحانات في جامعة البحرين):
OTHERS ★		20%
MIDTERM1		20%
MIDTERM2		20%
EXAM		40%
Total		100%
★ This assessment includes regular assignments, homework, or quizzes with a minimum of two assessments per semester. These assessments are usually conducted using e-learning tools such as Blackboard, WebAssign, and ALEKS.		
25. Description of Topics Covered:		25. وصف الموضوعات التي ينبغي تناولها:
Topic Title (e.g. chapter/experiment title) الموضوع	Description التفصيل	
Chapter 3	Multivariate Distributions	
Chapter 4	Mathematical Expectation	
Chapter 5	Special Probability Distributions	
Chapter 6	Special Probability Densities	
Chapter 7	Functions of Random Variables	
Chapter 8	Sampling Distributions	

26. Weekly Schedule			26. الجدول الأسبوعي:	
Week الإسبوع	Date التاريخ	Topics Covered المواضيع المعروضة	CILOs المخرجات التعلمية للمقرر (CILOs)	Teaching/Assessment Mode and Method منهجية ونمط التدريس/التقييم
01		3.5 Multivariate Distributions	1	Traditional Teaching تدريس تقليدي
02		3.6 Marginal Distributions 3.7 Conditional Distributions	2	
03		4.2 The Expected Values of Random Variable 4.3 Moments	1 2	
04		4.4 Chebyshev’s Theorem	1	
05		4.5 Moment-Generating Function 4.6 Product Moments	2	
06		4.7 Moments of Linear Combinations 4.8 Conditional Expectation	2	
07		5.4 Binomial Distribution 5.5 Negative Binomial Distribution and Geometric Distribution	2	
08		5.6 Hypergeometric Distribution 5.7 Poisson Distribution	2	
09		6.3 Gamma, Exponential and Chi-Squared Distributions 6.4 Beta Distribution	2 4	
10		6.5 Normal Distribution 6.6 Normal Approximation to the Binomial Distribution	2 5	
11		7.2 Distribution Function Technique 7.3 One Variable Transformation	2 3	
12		7.4 Two Variables Transformation 7.5 Moment Generating Function Technique	2 3	
13		8.2 Distribution of the Mean: Infinite Population 8.3 Distribution of the Mean: Finite Population	5	
14		8.4 Chi-Square Distribution	5	
15		8.5 T-Distribution 8.6 F-Distribution		

27. Academic Integrity Statement:		27. بيان النزاهة الأكاديمية:
Students are to observe the highest level of honesty and academic ethics in pursuit of their academic goals as per UOB Regulations of Student Conduct and Academic Integrity, Anti-plagiarism Policies , and Students' Rights and Responsibilities Handbook . The consequences for cheating, plagiarism, unauthorized collaboration, and other forms of academic dishonesty can be very serious and will be dealt with as per the aforementioned policies and regulations.		يعتبر الصديق والنزاهة عنصراً أساسياً في العملية الأكاديمية. حيث يُتوقع من الطلاب خلال سعيهم لتحقيق أهدافهم الأكاديمية التحلي بالأمانة والأخلاق في جميع الأوقات، وذلك وفقاً للوائح والأنظمة الخاصة بطلبة جامعة البحرين، بالإضافة إلى دليل حقوق الطلبة وواجباتهم ، وكما جاء في سياسة الانتحال الخاصة بجامعة البحرين . حيث سيتم التعامل مع أي انتهاك للنزاهة الأكاديمية بحسب ما تنص عليه السياسات والأنظمة السابق ذكرها.
28. Attendance and Absence Regulations:		28. نظام الحضور والغياب:
Students are required to adhere to regular attendance for class lectures and practical sessions, as determined by the nature of the course, as per Article (33), of Regulations of Study and Examination at the University of Bahrain .		يُتوقع من الطلاب الالتزام بالحضور المنتظم للساعات الصفية والعملية بحسب طبيعة المقرر، وفقاً للمادة (33)، من نظام الدراسة والامتحانات في جامعة البحرين .